SUPRALINE KN

Caldeira de chão a gás

KN 42-8E

KN 54-8E

6 720 606 047 (2001.09)

Para sua segurança:

Se cheirar a gás:

- Não accione qualquer interruptor eléctrico.
- Não use telefone na zona de perigo.
- Feche a torneira de gás.
- Abra as janelas e ventile o local.
- Avise o seu instalador ou a empresa abastecedora de gás.

Não armazene nem utilize materiais e líquidos inflamáveis próximo do aparelho.

A montagem e manutenção só deverão ser realizadas por um técnico devidamente credenciado.

Manter todas as entradas de ar no local onde se situa o aparelho livres de obstáculos que impeçam uma correcta ventilação do local.

Ler cuidadosamente estas instruções antes de instalar e utilizar o aparelho.

Para o perfeito e seguro funcionamento da caldeira, é necessário efectuar manutenção periódica.

Índice

1	**Características técnicas e dimensionais**	**2**
1.1	Categoria, tipo e nº de homologação	2
1.2	Generalidades	2
1.3	Descrição da caldeira	2
1.4	Dimensões	3
1.5	Características técnicas	4
1.6	Kits de ligação	4
2	**Requisitos para instalação**	**5**
2.1	Localização	5
2.2	Ligação de água	5
2.3	Ligação do gás	5
2.4	Ligações eléctricas	5
2.5	Evacuação dos gases queimados	6
2.6	Recomendações importantes	6
3	**Uso e manutenção**	**6**
3.1	Primeiro arranque da caldeira	6
3.1.1	Descrição de funcionamento	7
3.2	Produção de águas quentes sanitárias	7
3.2	Produção de águas quentes sanitárias	7
3.2.1	Depósitos de acumulação Vulcano	7
3.2.2	Comando da temperatura de acumulação	8
3.2.3	Características técnicas do acumulador	9
3.3	Manutenção	9
3.4	Afinação da caldeira	10
3.4.1	Conversão para outro tipo de gás	**10**
4	**Esquemas de princípio**	11
4.1	Aquecimento central	11
4.2	Produção de águas quentes sanitárias	11
4.3	Aquecimento central e produção de águas quentes	12
4.4	Aquecimento central e produção de águas quentes sanitárias com duas caldeiras em paralelo	12
5	**Esquemas eléctricos**	**12**
5.1	Esquemas de ligações da placa de bornes da caldeira	12
5.2	Esquema de ligação da sonda de temperatura do acumulador na placa de ligações do módulo SVM1	12
5.3	Placa de bornes da caldeira – ligações externas	13
5.4	Esquema eléctrico – ligações internas	14
5.5	Esquema eléctrico funcional da caldeira	15
6	**Problemas**	**16**

1. - Características técnicas e dimensionais

1.1 - Categoria, tipo e nº de homologação

NUMERO CE	CE 0085 AT 0415
CATEGORIA	II $_{2H\ 3P}$
TIPO	B11$_{Bs\ (Segundo\ EN\ 297)}$

1.2 - Generalidades

As caldeiras de chão **Vulcano** da gama **KN**, são caldeiras com corpo em ferro fundido e queimador atmosférico de elevado rendimento, fabricadas até ao mais ínfimo pormenor, segundo os mais elevados padrões de qualidade, garantindo total segurança de funcionamento, fiabilidade e longa duração.
Um painel de comandos completo e acessível na parte superior da caldeira, torna o seu manejo cómodo.

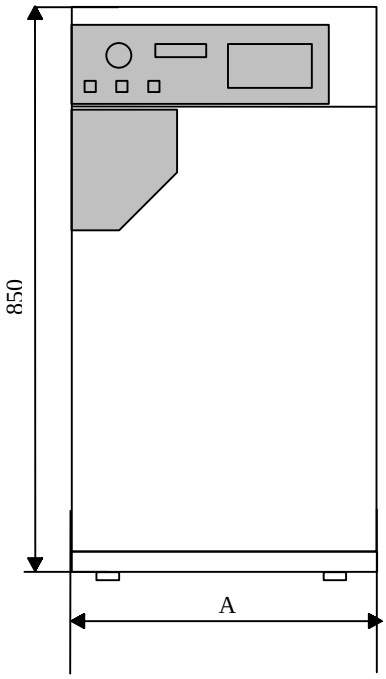
A água aquecida directamente pela caldeira só pode ser utilizada em circuito fechado, não podendo em circunstância alguma ser retirada para fins de consumo.
A qualidade dos materiais empregues permite à Vulcano oferecer uma **garantia** total de **dois anos**, contra defeitos de fabrico devidamente comprovados.

1.3 - Descrição da caldeira

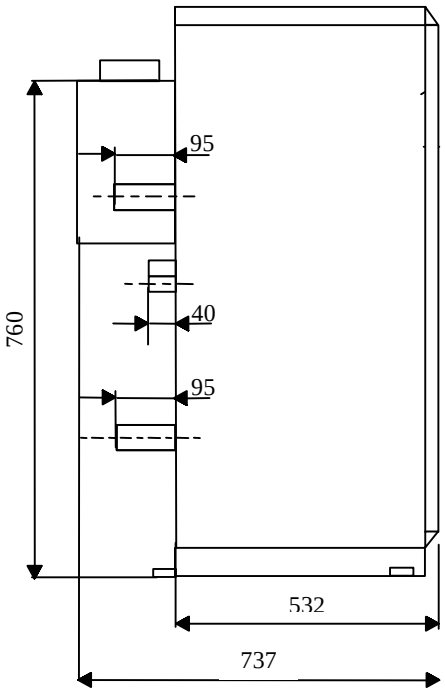
As caldeiras **Vulcano KN** estão equipadas com queimador atmosférico multi-gás, ignição electrónica automática; controlo de chama por sonda de ionização, sonda limitadora de temperatura no permutador de calor e dispositivo de controlo da exaustão dos gases de combustão.
Possuem ainda, comutador de funcionamento Verão / Inverno, interruptor ligado / desligado, termómetro para medição da temperatura de ida, e módulo SVM1 para a produção de água quente sanitária com acumulação quando associada a acumuladores da gama **Vulcano** com sonda NTC.
De forma a reduzir as emissões de NO_X as caldeiras encontram-se equipadas com um queimador de pré-mistura atmosférico. A percentagem de NO_X varia consoante a potência debitada , mas encontra-se em todo o caso nitidamente abaixo dos 125 mg / kWh .

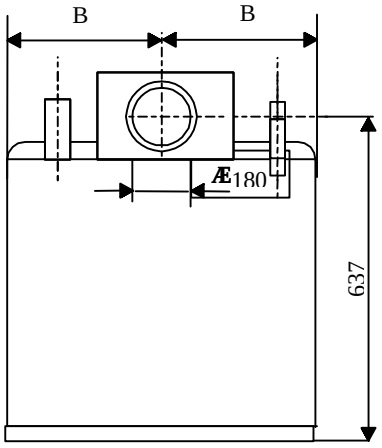
1.4 - Dimensões

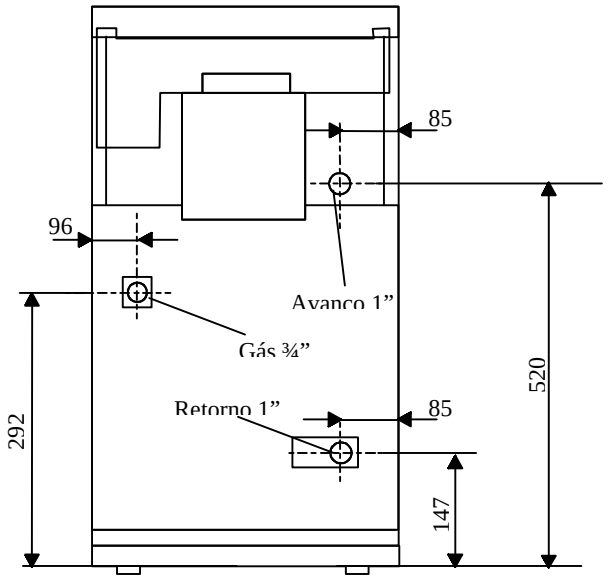
Vista frontal



Vista lateral







Vista superior

Vista de trás

Medida (mm)	**KN 42-8 E**	**KN 54-8 E**
A	740	884
B	370	442

Fig.1

1.5 - Características técnicas

Características técnicas	Unidade	KN 42-8E	KN 54-8E
Potência			
Potência útil	kW	42,0	54,0
Carga Térmica	kW	46,6	59,6
Consumo de gás			
G.P.L. (Pci *= 12,8 kWh / kg)	kg / h	3,7	4,7
Gás Natural **H** (Pci *= 9,4 kWh / m^3)	m^3 / h	4,9	6,3
Pressão de ligação do gás			
G.P.L.	mbar	37	37
Gás Natural H	mbar	20	20
Circuito hidráulico			
Conteúdo em água	l	13,9	17,3
Caudal correspondente a ΔT de 15 ° C	l / h	2408	3100
Perda de carga correspondente ao caudal nominal (ΔT = 15°C)	mbar	45	75
Temperatura de partida máxima	°C	90	90
Temperatura de corte do termóstato de segurança	°C	110	110
Pressão máxima de serviço	bar	4	4
Circuito de fumos			
Ligação à conduta de exaustão de fumos	Ø mm	180	180
Depressão necessária	mbar	0,03	0,03
Caudal correspondente à potência nominal	kg / h	127	145
Temperatura dos fumos (correspondente à potência nominal)	°C	125	130
Circuito eléctrico			
Tensão de alimentação (50 Hz)	V AC	230	230
Consumo nominal	A	0,3	0,3
Peso	kg	147	183

Tabela 1

1.6- Kits de Ligação

De forma a facilitar a requisição de acessórios essenciais à instalação (ver esquemas de princípio) a **Vulcano** criou três Kits, constituídos por :

KN -1 (produção de águas quentes sanitárias com acumulação):

Bomba circuladora UPS 25-40, uniões de ligação da bomba , grupo enchimento automático 1/2", purgador de ar automático 3/8", vaso de expansão fechado de 18 lts e válvula de segurança com manómetro;

KN - 2 (aquecimento central):

Bomba circuladora UPS 25-60, uniões de ligação da bomba , grupo enchimento automático 1/2", purgador de ar automático 3/8", vaso de expansão fechado de 35 lts, válvula de segurança com manómetro e válvula de pressão diferencial.

KN - 3 (aquecimento central e produção de águas quentes sanitárias com acumulação):

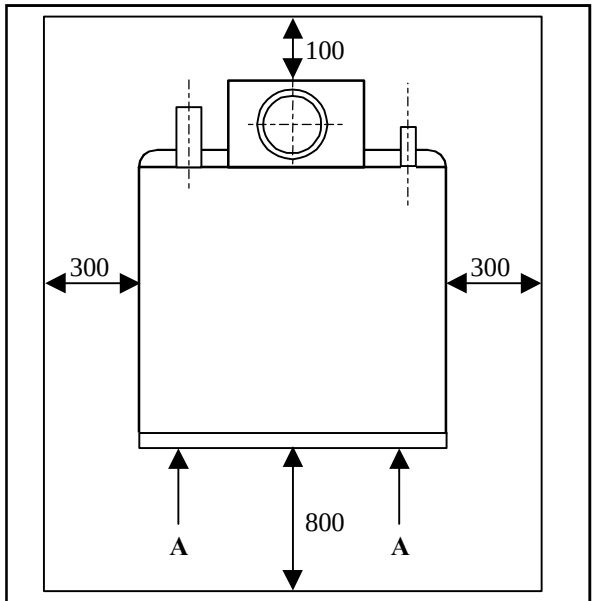
Bombas circuladoras UPS 25-60 e UPS 25-40, uniões de ligação das bombas (2 conjuntos) , grupo enchimento automático 1/2", purgador de ar automático 3/8", vaso de expansão fechado de 35 lts, válvula de segurança com manómetro, válvula de pressão diferencial e válvulas de retenção (2) .

2 - Requisitos para instalação

Devem ser cumpridas as Normas Portuguesas NP 998, 1037 e 1638 assim como o código de boa prática da I.T.G. e do CATIM.

2.1 - Localização

Montar a caldeira num local bem ventilado, com o volume mínimo necessário em função da potência da caldeira, ao abrigo de temperaturas negativas e onde exista conduta de evacuação de gases queimados . Para que a combustão se faça de uma forma mais eficiente, é necessário que a alimentação de ar se faça pela parte frontal da caldeira.
Para evitar a corrosão é necessário que o ar de combustão esteja livre de matérias agressivas e de poeiras. Como matérias particularmente corrosivas são de referir os hidrocarbonetos halogéneos, como o cloro e o flúor, contidos em dissolventes, tintas, colas, gases motrizes e vários detergentes domésticos.
Caso necessário, tomar medidas adequadas.



(mm)
A - entradas de ar, na frente da caldeira Fig.2

Localizar a caldeira tendo em atenção as futuras necessidades de manutenção (ver Fig.2).
A caldeira deve ser bem nivelada, sobre uma base sólida e não inflamável.

2.2 - Ligação da água

Para o bom funcionamento da caldeira, é muito importante purgar e limpar previamente a instalação de distribuição de calor pois a existência de areias pode provocar uma redução do caudal e, no caso limite, a obstrução .

É aconselhável a montagem na tubagem de retorno à caldeira de um filtro do tipo em "Y", com o corpo em latão ou bronze e crivo em aço inox.

Deverão ser montados purgadores automáticos de ar em todos os pontos mais altos da tubagem e nos locais onde se preveja a possibilidade de poder haver desgaseificação.

É necessário a montagem de uma válvula de segurança de membrana, regulada para abrir à pressão de 3 kgf /$cm^{2.}$, um manómetro e um vaso de expansão fechado de capacidade adequada ao volume de água total na instalação e às temperaturas de funcionamento previstas.

A válvula de enchimento do circuito fechado, deverá ficar na tubagem de ida após a bomba circuladora e o mais longe possível da caldeira, por forma a evitar choques térmicos no bloco da caldeira (ver esquemas).

Em instalações de maiores dimensões é aconselhável a montagem de um grupo de enchimento automático que compensa de forma automática os volumes de purga.

A pressão de carga a frio deve ser de 1,5 kgf / cm^2.

Para proteger a caldeira de um eventual sobreaquecimento por bloqueio da bomba circuladora, aconselhamos a montagem de um **fluxostato ou pressostato** cujos contactos eléctricos podem ser conectados na régua de bornes da caldeira. Desta forma caso a bomba circuladora esteja bloqueada ou haja qualquer outro impedimento à circulação a caldeira não entrará em funcionamento.

2.3 - Ligação do gás

A ligação do gás à caldeira tem que cumprir obrigatoriamente o disposto nas N.P.(Normas Portuguesas).
Assegure-se primeiro que a caldeira a instalar corresponde ao tipo de gás fornecido.
Verifique se o caudal fornecido pelo redutor instalado, é suficiente para o consumo da caldeira (ver características técnicas).

Monte uma válvula de corte de gás, o mais próximo possível da caldeira.

2.4 - Ligações eléctricas

Efectuar as ligações eléctricas segundo o esquema da Fig.10 (pág. 14) e de acordo com a ordem de ligação indicada na ficha.

Para ter acesso às placas de bornes da caldeira e do módulo SVM1, deve (ver Fig. 3) retirar em primeiro lugar os parafusos A e as tampas B e D, depois os parafusos C e bascular então a frente E.
Para ter acesso ao automático de gás e ao queimador, é apenas necessário bascular a tampa D.

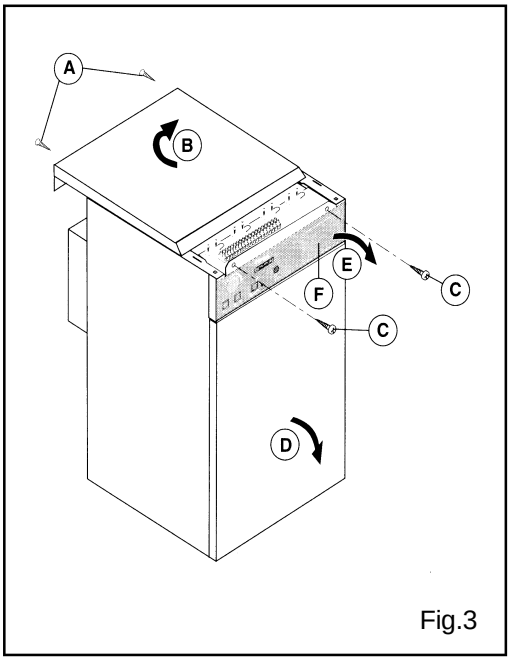


Fig.3

Para efectuar a ligação da sonda de temperatura dos **acumuladores da Vulcano** ao módulo SVM1, é necessário retirar a ficha existente de origem no cabo, cortando o fio e ligando-o então aos bornes do módulo - sem polaridade (ver Fig. 12).

2.5 - Evacuação de gases queimados

Todas as caldeiras devem obrigatoriamente ser ligadas de forma estanque a uma conduta de evacuação de gases de dimensão adequada.
Esta poderá ser em chapa de ferro galvanizada ou esmaltada a quente, alumínio, aço inox ou fibrocimento.
A sua implantação deverá obedecer às normas.

2.6 - Recomendações importantes

Caso o circuito de distribuição de calor utilize válvulas termostáticas ou válvulas eléctricas de duas vias é necessário tomar algumas precauções.

O sistema hidráulico evolui a caudal variável ; quando as válvulas termostáticas ou válvulas de duas vias motorizadas se fecham, o ponto de funcionamento da bomba circuladora desloca-se subindo na curva característica e provocando uma pressão diferencial elevada, prejudicial ao funcionamento silencioso.

No limite, e se simultaneamente todas as válvulas se fecham e a caldeira continua em funcionamento, pode suceder um sobreaquecimento e fazer actuar os sistemas de segurança .
Para evitar tais inconvenientes deve ser instalada, no circuito de ida e após a bomba circuladora, uma válvula de pressão diferencial (ver esquemas de montagem) que permite a regulação da diferença de pressão entre a ida e o retorno, já que quando esta aumenta acima do valor pré-regulado na válvula ela abre proporcionalmente fazendo um “by-pass” entre a ida e o retorno.
Desta forma a instalação trabalha sempre com a pressão diferencial mínima, poupando a bomba circuladora e economizando energia eléctrica.

De forma a economizar energia, para o comando da caldeira em função da temperatura ambiente, deve utilizar um termóstato ambiente (VULCANO TR12) ou um termóstato com relógio programador (VULCANO TRZ 12W).
A ligação eléctrica entre o termóstato e a caldeira tem que respeitar o indicado nos esquemas apresentados no capítulo 5.
O termóstato ambiente deve ser instalado num local cujo elemento emissor de calor não esteja equipado com válvula termostática ou então esta esteja posicionada no valor máximo.
Se ambos os elementos (termóstato ambiente e cabeça termostática) estiverem regulados para a mesma temperatura, a regulação não será feita de forma eficiente.

3 - Uso e manutenção

3. 1 - Primeiro arranque da caldeira

Controlar o circuito hidráulico, verificando se não há fugas e a pressão é a recomendada. (1,5 Kgf/cm^2).
Como é lógico as válvulas que separam o circuito de distribuição de calor e a caldeira devem estar totalmente abertas.

Ligar a corrente eléctrica.
Accionar o botão O/I, que deverá iluminar-se.
Esta caldeira está equipada com ignição electrónica automática pelo que é muito simples colocá-la em funcionamento.
Basta colocar o interruptor principal na posição pretendida:

- ☼ - **Verão** - Apenas produção de água quente sanitária;
- ❄ - **Inverno** - Aquecimento central e produção de águas quentes sanitárias.

Rode o selector de temperatura de ida da caldeira até cerca dos 70 °C.

A existência de ar no tubo de alimentação de gás, no arranque da instalação, ou após longos períodos de inactividade, pode provocar deficiências na ignição.
Se tal acontecer purgar a linha de gás completamente.

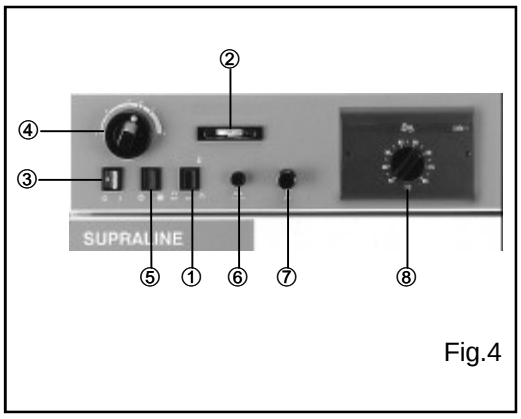


Fig.4

1 - Tecla de teste do termóstato de segurança
2 - Termómetro
3 - Botão liga-desliga (0 / I)
4 - Termóstato da temperatura de ida do aquecimento
5 - Comutador Verão / Inverno
6 - Fusível de protecção
7 - Termóstato de segurança (para desencravar o termóstato, desenroscar a tampa e pressionar o botão)
8 - Termóstato da temperatura de acumulação de água quente sanitária (módulo SVM1)

3. 1. 1 - Descrição de funcionamento

Sempre que a caldeira receber um sinal para entrar em funcionamento - termóstato da caldeira , termóstato ambiente, ou termóstato do acumulador (produção de água quente sanitária) - acciona-se o sistema de ignição automático:
A caixa de controlo do queimador recebe tensão, gerando uma faísca de alta tensão no eléctrodo de ignição.
A válvula de gás da caldeira abre no sentido do queimador de acendimento.
A faísca faz a ignição do gás libertado no queimador de acendimento.
Antes de se esgotar o **tempo de segurança** (t1 = 55 segundos), cria-se uma corrente de ionização de 0,9 µA .
A válvula de gás abre então no sentido do queimador principal, fornecendo a potência para a qual está regulada.
No caso de, dentro do tempo de segurança não ser detectada chama ou a corrente de ionização, a caixa de control do queimador interrompe o fornecimento de gás e efectua um bloqueio de segurança.
Se as temperaturas de entrada forem excessivas, o limitador de temperatura de segurança interrompe a alimentação eléctrica à válvula de gás, originando também um bloqueio de segurança.
Após detectada e eliminada a causa do bloqueio, dever-se-á fazer o rearme manual da caldeira.

Deixe trabalhar a caldeira durante um período suficiente à purga total do ar .

Teste ambos os circuitos, de produção de águas quentes sanitárias e de aquecimento central.

Verifique se os circuladores funcionam convenientemente.

Se estes possuírem mais do que uma velocidade de rotação, seleccionar a velocidade que mais se adequar ao caudal e perda de carga (ver curva de características das bombas circuladoras) da instalação.

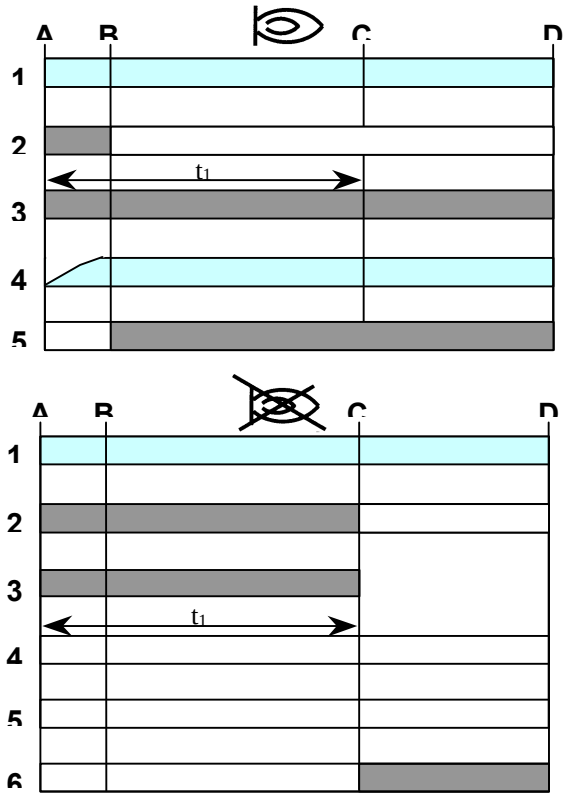


Fig.5

	Sinal de entrada
	Sinal de saída
A	Ligação do regulador
B	Chama no queimador de acendimento
C	Funcionamento
D	Fim de funcionamento
t_1	Tempo de segurança (máx. 55 s)
1	Interruptor principal / regulador
2	Ignição
3	Válvula do queimador de acendimento
4	Ionização
5	Queimador principal
6	Aviso de bloqueio

3.2 -Produção de águas quentes sanitárias

3.2.1 - Depósitos de acumulação Vulcano

Sendo caldeiras para trabalhar em circuito fechado, as caldeiras SUPRALINE necessitam de depósitos acumuladores com permutadores de calor para o aquecimento de águas sanitárias, disponibilizando a **Vulcano** uma gama completa de depósitos acumuladores (gama SK-3Z) com capacidades entre 190 e 470 litros.

Esta gama, devido à sua diversidade, permite cobrir quase todas as situações para o aquecimento de águas.

O acumulador é construído em chapa de aço vitrificado a quente.
O revestimento é neutro em relação às águas de consumo correntes e materiais de instalação.
Como protecção adicional possuem um ânodo de magnésio que deverá ser substituído periodicamente.

A robustez deste tipo de construção assegura ao acumulador uma enorme resistência contra a agressividade das águas sanitárias, a pressão e as variações térmicas.
O isolamento térmico é constituído por uma espessa camada de espuma de poliuretano rígido que envolve totalmente o reservatório.

A envolvente exterior é em chapa de aço tratada e acabamento com pintura epoxy .
O permutador de calor em serpentina em aço tratado da mesma forma do reservatório, foi concebido de forma a garantir um elevado coeficiente de transferência, com uma baixa perda de carga.

3.2.2 - Comando da temperatura de acumulação

Após a ligação da sonda NTC conforme esquemas anexos (ver Fig.12 pág. 14) a temperatura de acumulação da água quente sanitária deverá ser seleccionada no módulo SVM1, instalado na caldeira.

O controlo da caldeira dá prioridade absoluta à produção de águas quentes sanitárias, desta forma enquanto o valor seleccionado no módulo SVM1 não for atingido, a bomba circuladora do circuito de aquecimento central está desligada.
Durante a fase de produção de águas quentes sanitárias, o termóstato da temperatura de ida da caldeira é desactivado, sendo a temperatura de ida fixa e aproximadamente igual a 85 °C.
Quando a temperatura seleccionada no acumulador é atingida, o queimador da caldeira extingue-se, permanecendo no entanto em funcionamento a bomba circuladora durante cerca de três minutos de forma a dissipar o calor acumulado na caldeira.

Se o selector principal estiver na posição de Inverno a bomba circuladora do circuito de aquecimento central é colocada em funcionamento.

3.3 - Manutenção

Para o bom funcionamento da caldeira é aconselhável uma verificação periódica (pelo menos uma vez por ano), respeitando o indicado em seguida:

-Verificar a conduta de evacuação e eventualmente limpá-la;
- Verificar a estanquecidade do circuito de gás;
- Verificar a estanquecidade da condutas de gases queimados;
- Verificar a estanquecidade das ligações hidráulicas;
- Verificar as ligações eléctricas;
- Verificar o funcionamento do acendimento;
- Verificar o permutador de calor e eventualmente limpá-lo;
- Testar o funcionamento dos orgãos de segurança e dos orgãos de regulação.

Dispositivos de segurança

Como já foi mencionado, as caldeiras **Vulcano KN** possuem um completo e eficiente sistema de segurança, efectuando-se o corte da alimentação de gás ao queimador sempre que qualquer um dos dispositivos fôr accionado.

O sistema de segurança é essencialmente constituído por:

- um eléctrodo de ionização para detecção da presença da chama no queimador;

- um termóstato limite com sonda colocada no permutador de calor;

- um dispositivo de controlo da exaustão;

O instalador deve verificar o bom funcionamento destes órgãos, bem como da válvula de segurança hidráulica.

3.4 - Afinação da caldeira

Todas as Caldeiras Vulcano saem reguladas de fábrica.

Os modelos para G.P.L. (gás de petróleo liquefeito Butano / Propano são afinados para a pressão de ligação indicada na chapa de características (30/37 mbar).

Os modelos para Gás Natural, são ajustados para utilizar gás com índice de Wobbe de 15 kWh/m^3 e para a pressão de alimentação de 20 mbar.

3.4.1 - Conversões para outro tipo de gás

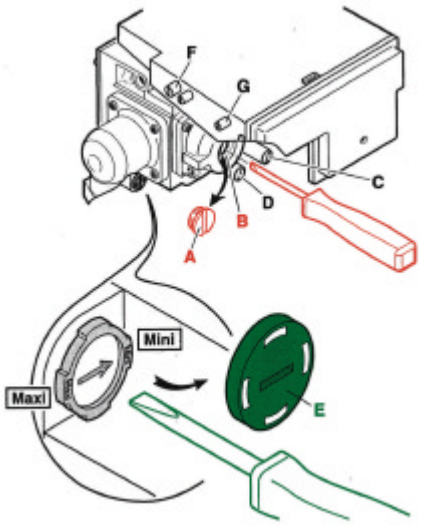
As caldeiras SUPRALINE podem ser convertidas de Gás Natural para G.P.L. ou vice-versa, utilizando os conjuntos de injectores indicados na Tabela 3, devendo a pressão do gás no queimador ser regulada de acordo também com a Tabela 3 .

Estas caldeiras **não podem utilizar gás de cidade**, resultando qualquer tentativa de transformação para este tipo de combustível na anulação da garantia.

Para efectuar estas conversões e afinações, deverá contactar a Assistência Técnica Vulcano ou um técnico credenciado.

Conversões		KN 42-8E		KN 54-8E	
Tipo de gás		propano	natural	propano	natural
Pressão de alimentação		37 mbar	20 mbar	37 mbar	20 mbar
Pressão no injector		26 mbar	15 mbar	28 mbar	14 mbar
Código do injector	piloto	7 715 449 029	8 729 010 821 0	7 715 449 112	8 729 010 821 0
	principal		8 729 011 540 0		8 729 011 540 0
Identificação do injector	piloto	3	4	3	4
	principal	153 B	220 B	148 B	220 B
Quantidade de injectores	piloto	1	1	1	1
	principal	6	6	8	8

Tabela 3



F - ligação do eléctrodo de acendimento
G - ligação do eléctrodo de ionização
D - medição da pressão nos injectores
C - medição da pressão à entrada
E - afinação da potência de arranque
B - afinação da potência máxima

Ajuste da pressão de gás

-Retirar o parafuso "42" e ligar o manómetro de pressão de gás
-Colocar a caldeira em funcionamento
-Retirar a tampa do parafuso "171" e ajustar a potência de funcionamento segundo a pressão indicada na tabela 3
-Após o ajuste, fechar a tampa e lacrá-la
-Desmontar o manómetro, colocar o parafuso "42" e verificar a estanquecidade
-Retirar o parafuso "43" e ligar o manómetro de pressão de gás
-A pressão deverá ser de acordo com os valores estipulados para cada tipo de gás
-Desmontar o manómetro, fechar o parafuso "43" e verificar a estanquecidade

4 - Esquemas de princípio

4.1 - Aquecimento central

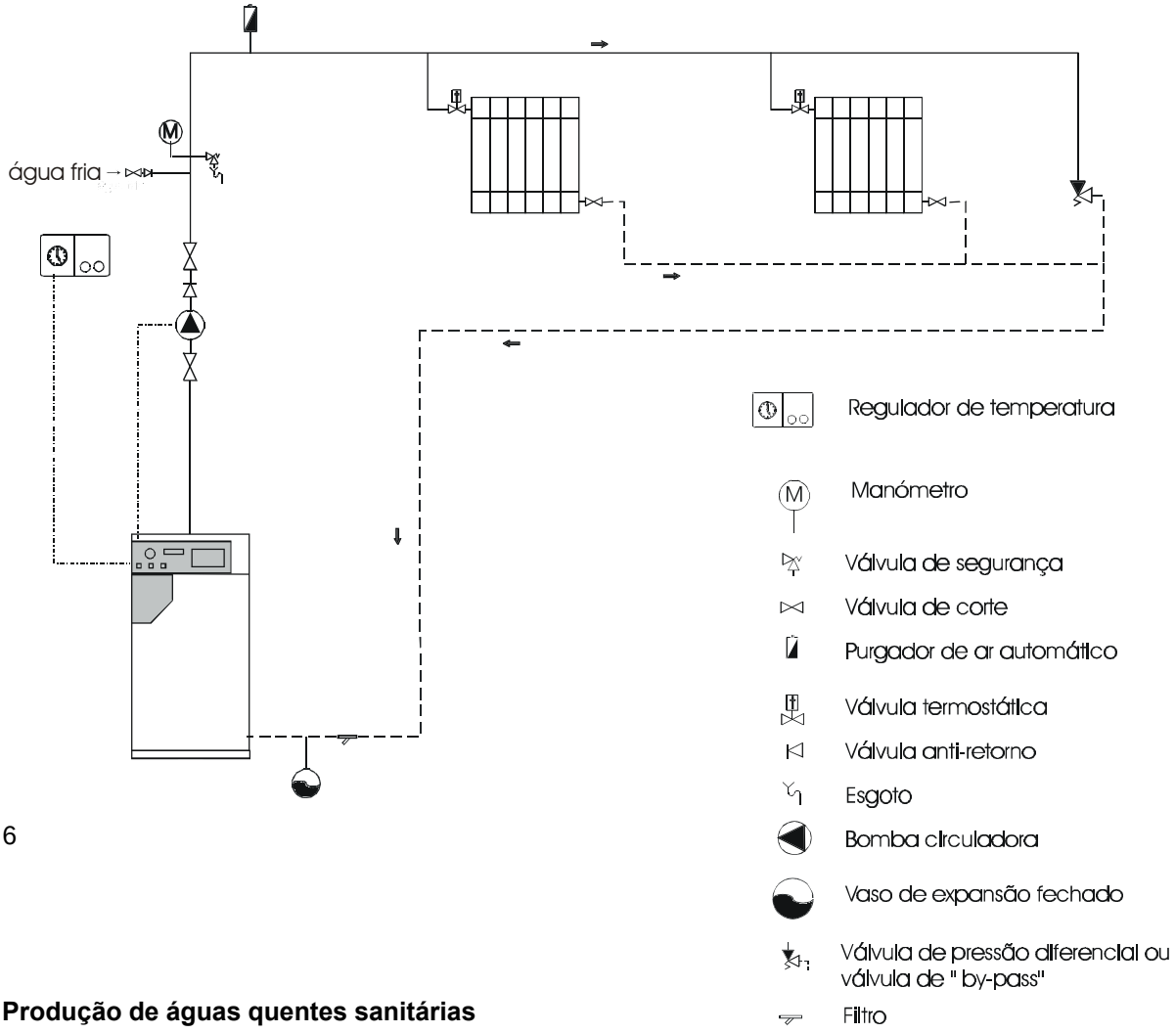


Fig. 6

4.2 - Produção de águas quentes sanitárias

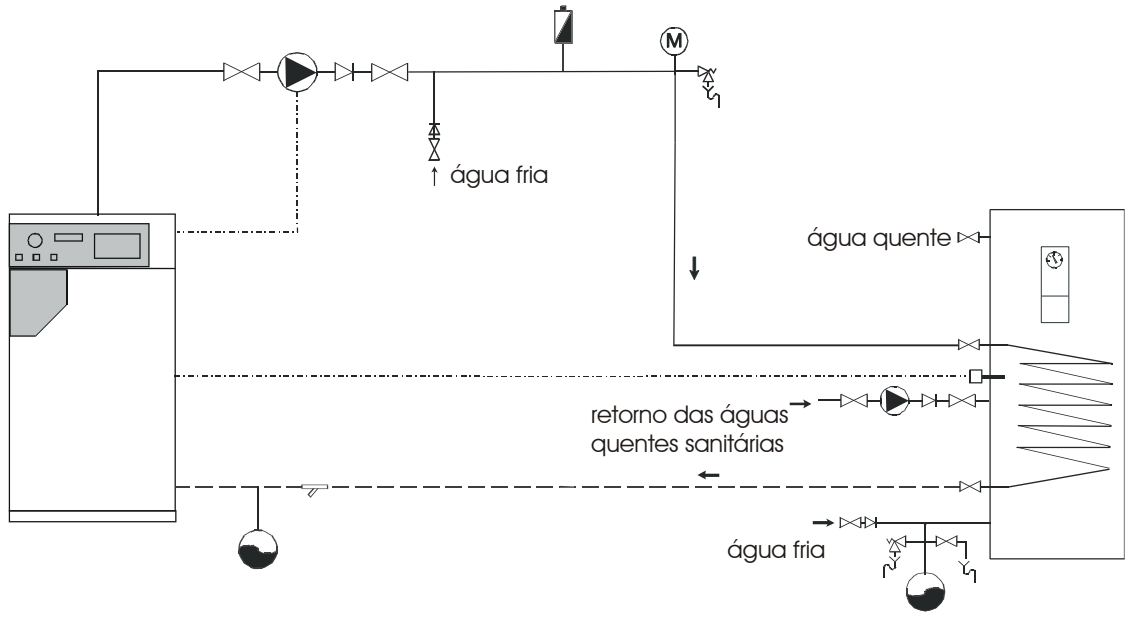


Fig.7

4.3 - Aquecimento central e produção de águas quentes sanitárias

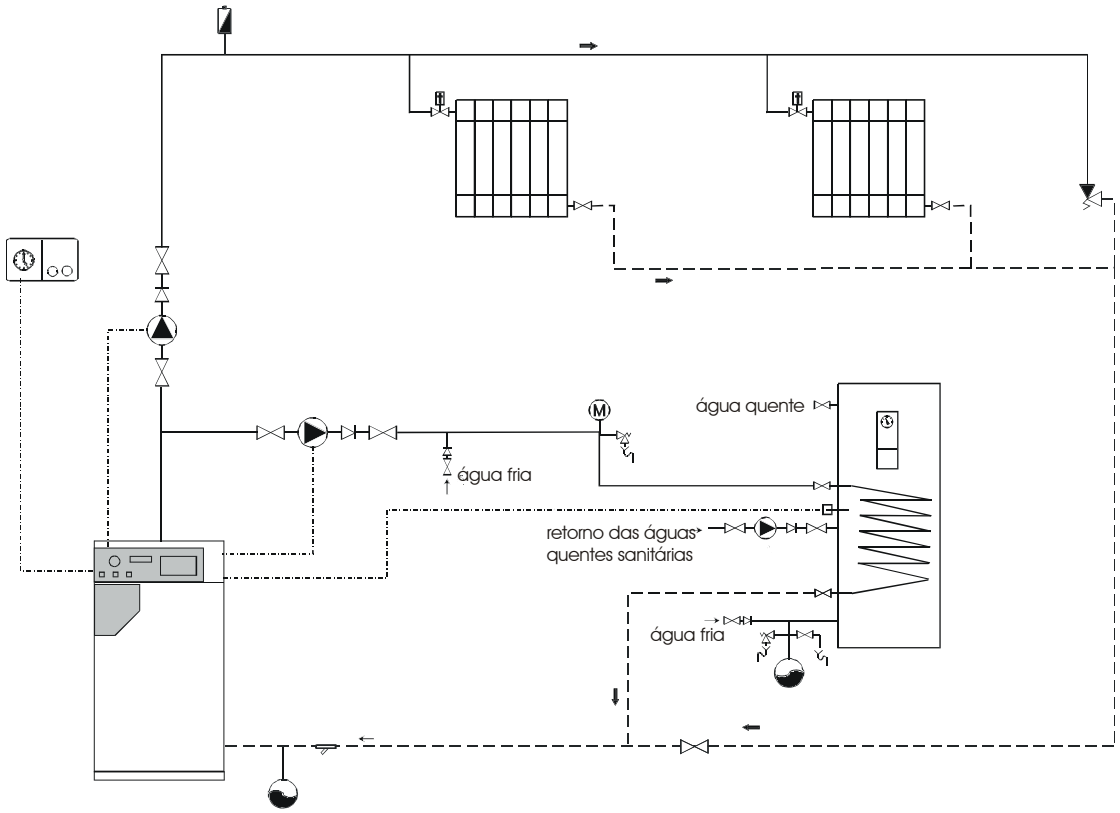


Fig.8

4.4 - Aquecimento central e produção de águas quentes sanitárias com duas caldeiras em paralelo

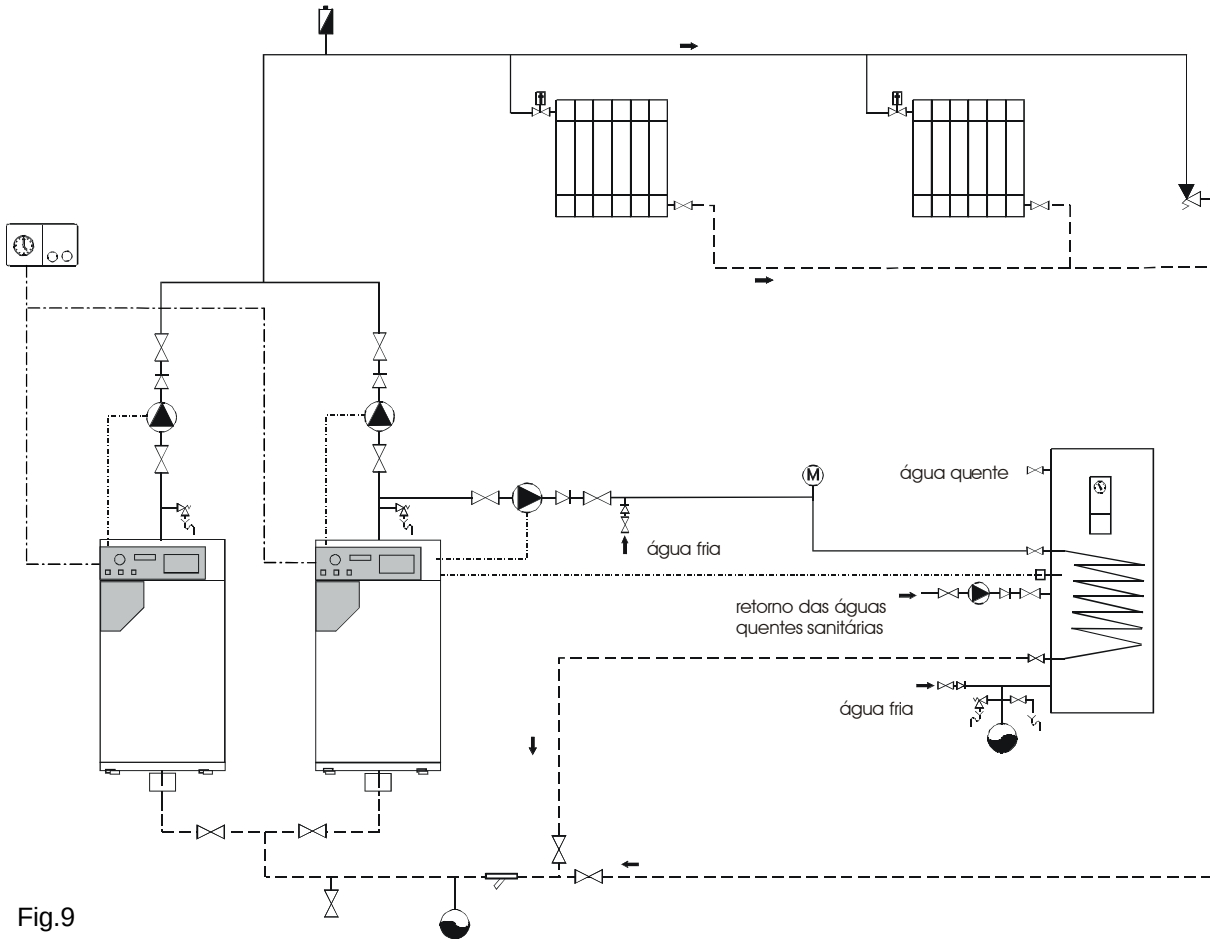
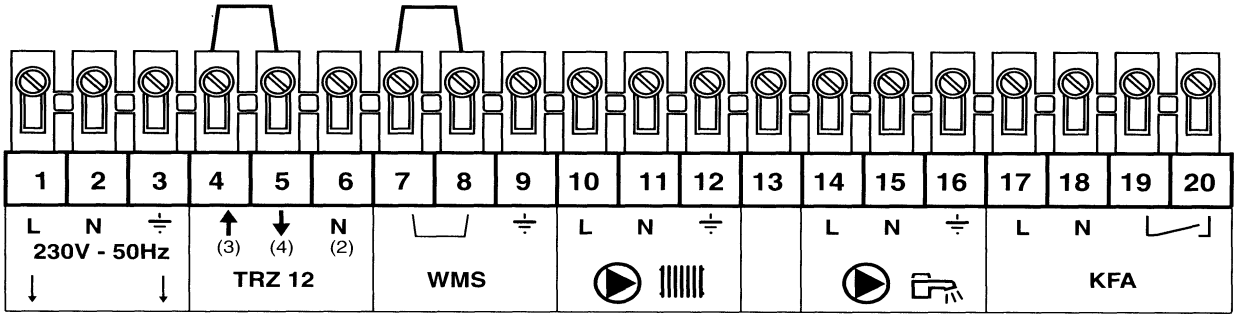


Fig.9

5 - Esquemas eléctricos

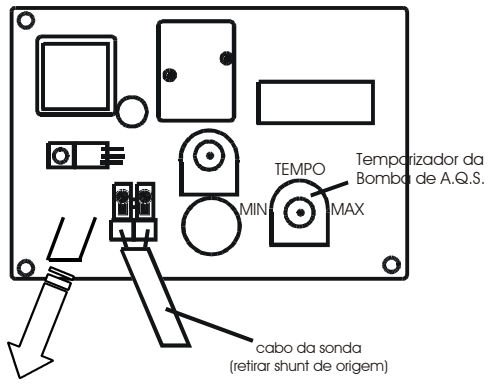
5.1 - Esquema de ligações da placa de bornes da caldeira (estado de fornecimento)



Bornes	Função
1	Ligação da alimentação de corrente 220 V – 50 Hz
2	
3	
4	Ligação do termóstato ambiente TR 12 ou termóstato ambiente programável TRZ 12
5	
6	
7	Ligação de pressostato ou fluxostato de protecção
8	
9	
13	Sem função

Bornes	Função
10	Ligação da bomba circuladora do aquecimento central
11	
12	
14	Ligação da bomba circuladora para produção de água quente sanitária
15	
16	
17	Ligação da caixa de controlo comandada pelas condições atmosféricas
18	
19	
20	

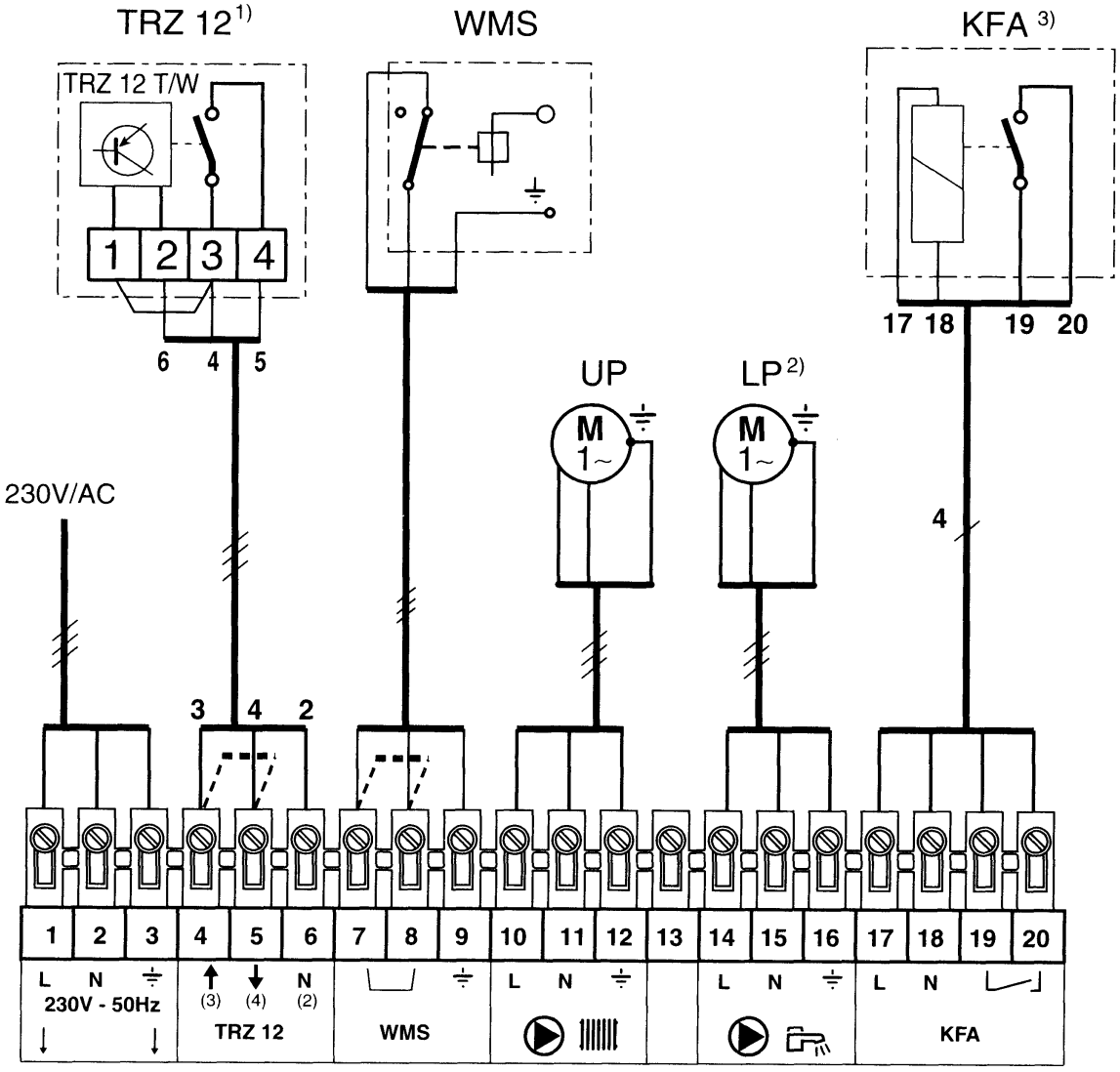
5.2- Esquema de ligação da sonda de temperatura do acumulador na placa de ligações do módulo SVM1



NOTA: A sonda NTC é fornecida com uma ficha, para ligação directa à placa das caldeiras murais Vulcano. Para ligação ao módulo SVM1 existente na caldeira SUPRALINE, a ficha deve ser retirada.

O shunt existente no módulo SVM 1 deve ser retirado. O shunt nas ligações 4-5 da placa de bornes da caldeira deve ser retirado no caso da caldeira funcionar apenas para águas sanitárias, senão a caldeira irá funcionar continuamente para aquecimento central.

5.3 - Placa de bornes da caldeira com as ligações externas



TRZ 12	Regulador de temperatura ambiente
WMS	Protecção contra falta de água (pressostato ou fluxostato)
UP	Bomba recirculadora do aquecimento central
LP	Bomba recirculadora do aquecimento do acumulador
KFA	Controlo baseado nas condições exteriores

1) Não pode ser utilizado em conjunto com controladores TA ...
2) Apenas com controladores TA 120E1, TA 122E2 ou SVM1 (incluído na caldeira)
3) Apenas com controlador TA 122E2

5.4 - Esquema eléctrico com ligações internas

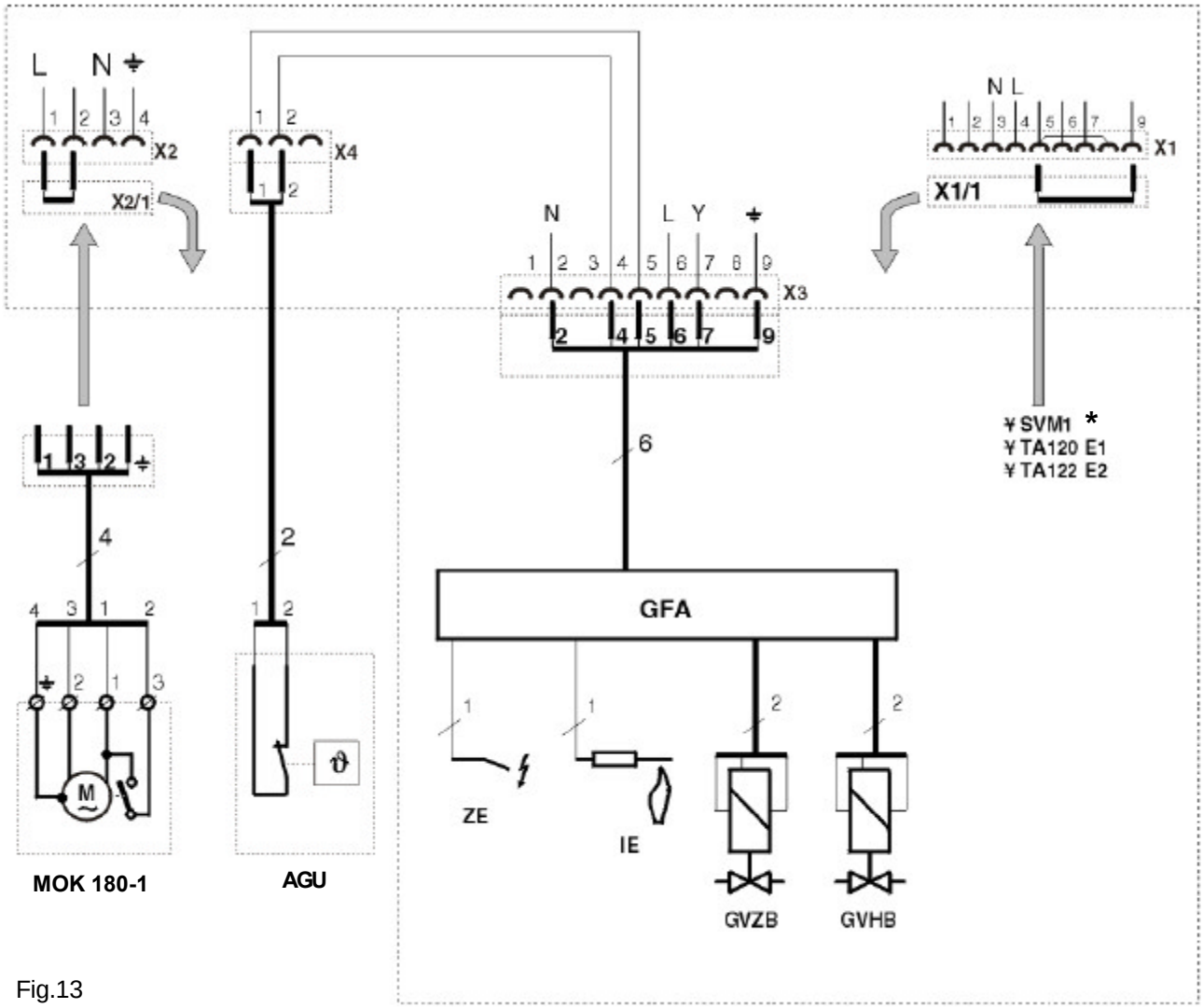
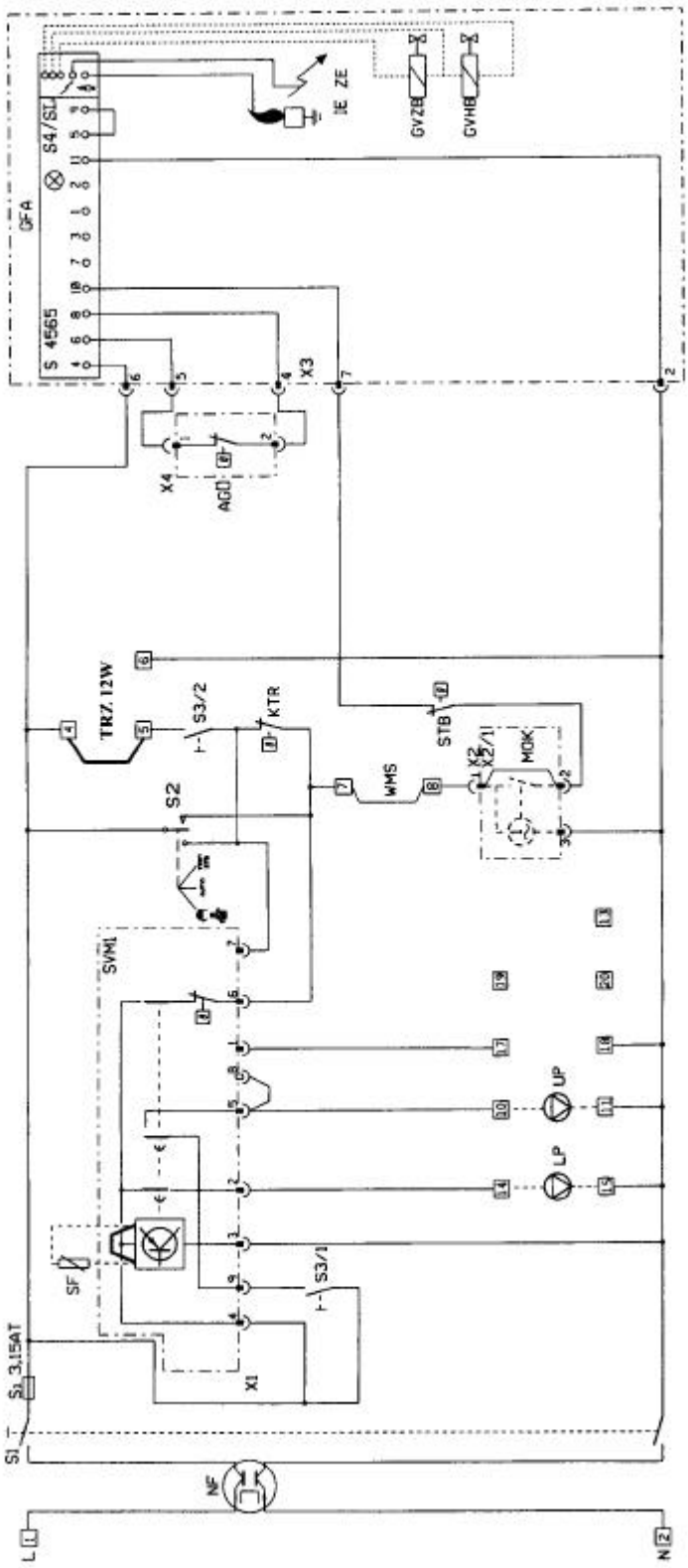


Fig.13

*	- o módulo SVM 1 vem montado de fábrica; os restantes módulos são acessórios e eliminam este módulo
AGU	- dispositivo de controlo dos gases de combustão
GFA	- automático de gás (acendimento automático)
GFHB	- válvula de gás principal
GFZB	- válvula de gás piloto
IE	- eléctrodo de ionização
MOK	- registo motorizado para exaustão de gases
X1 ... X4	- ligações eléctricas (ficha)
X1/1 - X2/1	- ligações em shunt
ZE	- eléctrodo de acendimento

5.5 – Esquema eléctrico funcional da caldeira



AGU	Dispositivo de controlo dos gases de combustão	**S1**	Botão liga / desliga (0/I)
MOK	Registos motorizados para conduta de evacuação dos gases de combustão – não fornecidos com a caldeira	**S2**	Tecla de teste do termóstato de segurança
		S3	Comutador Verão / Inverno
GFA	Sistema de ignição electrónico	**S4**	Tecla de desencravamento do queimador
GVZB	Válvula de gás piloto	**S**3115 A	Fusível T 3,15 A (lento)
GVHB	Válvula de gás principal	**SL**	Led indicador do não funcionamento do queimador
IE	Eléctrodo de ionização	**STB**	Termóstato de segurança
KTR	Termóstato da temperatura de ida do aquecimento	**SVM1**	Módulo de comando do acumulador
L	Fase	**TRZ 12W**	Termóstato programável
LP	Bomba circuladora do acumulador (produção de água quente sanitária – acessório	**UP**	Bomba circuladora do aquecimento central – acessório
N	Neutro	**ZE**	Eléctrodo de ignição
NF	Filtro de rede	**WMS**	Pressostato (segurança contra baixa pressão da água)
MOK	Registos motorizados para conduta de exaustão	**X1...X4**	Ligações eléctricas
		X1/1-X2/1	Ligações em shunt

Fig.14

6 - Problemas

Problema	Causa	Solução
6.1 - Caldeira não arranca 6.1.1 - Led do botão de o / I não está aceso	Falta de corrente eléctrica	Verificar ligação e alimentação da corrente.
6.1.2 - Led do botão de o / I está aceso		Verificar fusível
6.1.2.1 - Led indicador da falta de gás aceso (ver Fig 4).	Falta de gás.	Verificar e corrigir se necessário; após resolvido o problema carregar no botão de desencravamento do queimador (ver Fig. 4).
	Pressão de alimentação do gás insuficiente.	Verificar, purgar a tubagem e se necessário corrigir outra eventual deficiência.após resolvido o problema carregar no botão de desencravamento do queimador (ver Fig. 4).
6.1.2.2- Led da falta de gás apagado	Temperatura seleccionada no termóstato da caldeira demasiado baixa.	Verificar e corrigir se necessário.
	Temperatura seleccionada no termóstato do módulo SVM - temperatura de acumulação da água quente sanitária- demasiado baixa.	Verificar e corrigir se necessário.
	Temperatura seleccionada no termóstato ambiente (TR12 ou TRZ 12 W) demasiado baixa.	Verificar e corrigir se necessário.
	Programação introduzida no relógio do TRZ 12 inibe o funcionamento da caldeira	Verificar e corrigir se necessário.
6.2 - Caldeira arranca e pára algum tempo depois.	Carregar no botão de teste do termóstato de segurança (STB) ; se a caldeira arrancar é porque o termostato de segurança foi accionado.	Verificar posição das válvulas de corte que possam impedir a circulação e corrigir se necessário. Verificar o funcionamento das bombas circuladoras. Purgar a tubagem. Desencravar o termóstato de segurança.
	Se a caldeira não arrancar pode ter sido accionado o dispositivo de controlo dos gases de combustão.	Verificar e corrigir as condições de exaustão. Ter em atenção que a caldeira só arranca após o arrefecimento da sonda.
6.3 - Caldeira faz o acendimento do piloto e bloqueia de seguida	Polaridade invertida na ficha de alimentação eléctrica.	Corrigir a polaridade invertendo a ficha.

Vulcano

VULCANO Termo - Domésticos, S.A.

Sede: Estrada de Cacia ao Km 3,7- 3800 AVEIRO
Tel: 234 91 10 87 Fax: 234 91 03 94

Departamento Comercial: Urbanização do Falcão, Lote 502 r/c 1675 Pontinha
Tel: 21 478 81 20 Fax: 21 479 30 22